

Krzysztof Petelski

Instytut Geografii
Akademia Pomorska
Słupsk

**RZEŻBA I BUDOWA GEOLOGICZNA
RYNIEN POŁODOWCOWYCH OKOLIC SKARSZEW**

**THE RELIEF AND GEOLOGICAL STRUCTURE OF THE
POSTGLACIAL TROUGHS OF THE SKARSZEWY REGION**

Zarys treści: Rynny polodowcowe okolic Skarszew to niewielkie formy w porównaniu z dużymi rynnami polodowcowymi centralnej części Pojezierza Kaszubskiego – rynnami jezior Długiego, Raduńskich, Ostrzyckich. Podobnie jak powstanie dużych rynien Pojezierza Kaszubskiego, geneza rynien okolic Skarszew nie jest związana z ostatnim nasunięciem lądolodu na omawiany obszar. Powstanie tych form związane jest ze starszymi lądolodami pokrywającymi ten teren. W kolejnych transgredujących na omawiany obszar lądolodach powstawał powtarzający się system szczelin, w których tworzyły się rynny polodowcowe.

Słowa kluczowe: Pojezierze Kaszubskie, Skarszewy, rynny lodowcowe, Wietcisa, Wierzyca
Key words: The Kaszuby Lake District, Skarszewy town, glacial troughs, Wietcisa river, Wierzyca river

Wprowadzenie

Wysoczyzny polodowcowe Pojezierza Kaszubskiego wznoszą się na wysokość powyżej 200 m n.p.m. W centralnej części pojezierza wysoczyzna polodowcowa tworzy kopulaste nabrzmienie, położone powyżej 250 m n.p.m. Poszczególne kulminacje przekraczają tu wysokość 300 m n.p.m., a najwyższy punkt stanowi wzniesienie Wieżycy 329 m n.p.m. (Petelski 1999). Jest ono najwyższe na Niżu Europejskim od wybrzeży Atlantyku po wzgórze Wałdaj (343 m n.p.m.).

Na południe od wyniesienia Wieżycy powierzchnia wysoczyzny polodowcowej stopniowo obniża się, by w okolicach Skarszew osiągnąć wysokość około 130-140 m n.p.m.

Wysoczyzny polodowcowe Pojezierza Kaszubskiego rozcinają liczne rynny polodowcowe. Na północ od Wieżycy znajdują się duże rynny polodowcowe: jezior Długiego, Raduńskich, Ostrzyckich. Są to rynny długości kilkunastu kilometrów,

szerokości 500-1100 m, głęboko wcięte w otaczające je wysoczyzny polodowcowe (uwzględniając głębokość jezior, wielkość wcięcia rynien wynosi 75-95 m). Z rynnami tymi związane są bramy lodowcowe, przez które sypany był ogromny sandr rozciągający się na południe od Pojezierza Kaszubskiego – sandr kościerski.

W okolicach Skarszew wysoczyznę polodowcową rozcina gęsta sieć niedużych rynien polodowcowych o wyraźnie wykształconych (stromych) krawędziach i głębokości 20-40 m, niewielkiej szerokości (od 200 do 300 m). Są to zarówno rynny marginalne o przebiegu wschód – zachód, jak i rynny radialne o przebiegu północny wschód – południowy zachód. Z systemem tych rynien nie wiąże się żaden większy system odpływu wód fluwioglacjalnych, który tworzyłby duże stożki sandrowe związane z fazą pomorską ostatniego zlodowacenia (Petelski 2003).

Rynny polodowcowe okolic Skarszew

Pagórkowatą wysoczyznę polodowcową zbudowaną z gliny zwałowej w sąsiedztwie Skarszew rozcinają cztery krzyżujące się rynny polodowcowe (ryc. 1): dwie radialne o przebiegu północny wschód – południowy zachód (Brzęczka i Skarszew) oraz dwie marginalne o przebiegu równoleżnikowym (Wietcisy i Wierzycy).

Południową rynną marginalną płynie rzeka Wierzycyca. Jest to rynna o wyraźnych stromych krawędziach, wcięta 30-40 m w otaczającą ją wysoczyznę polodowcową. Jej dno wyścielają torfy – ich miąższość wynosi od kilku do ponad 30 m (Błaszkiwicz 1998). Południowej jej krawędzi towarzyszy niewielki poziom sandrowy. W rynnie, w miejscu, gdzie krzyżuje się ona z rynną radialną Brzęczka, występuje kilka rozległych form kemowych. Kemy występują także w rynnie Wierzycy na wysokości wsi Jaroszewy.

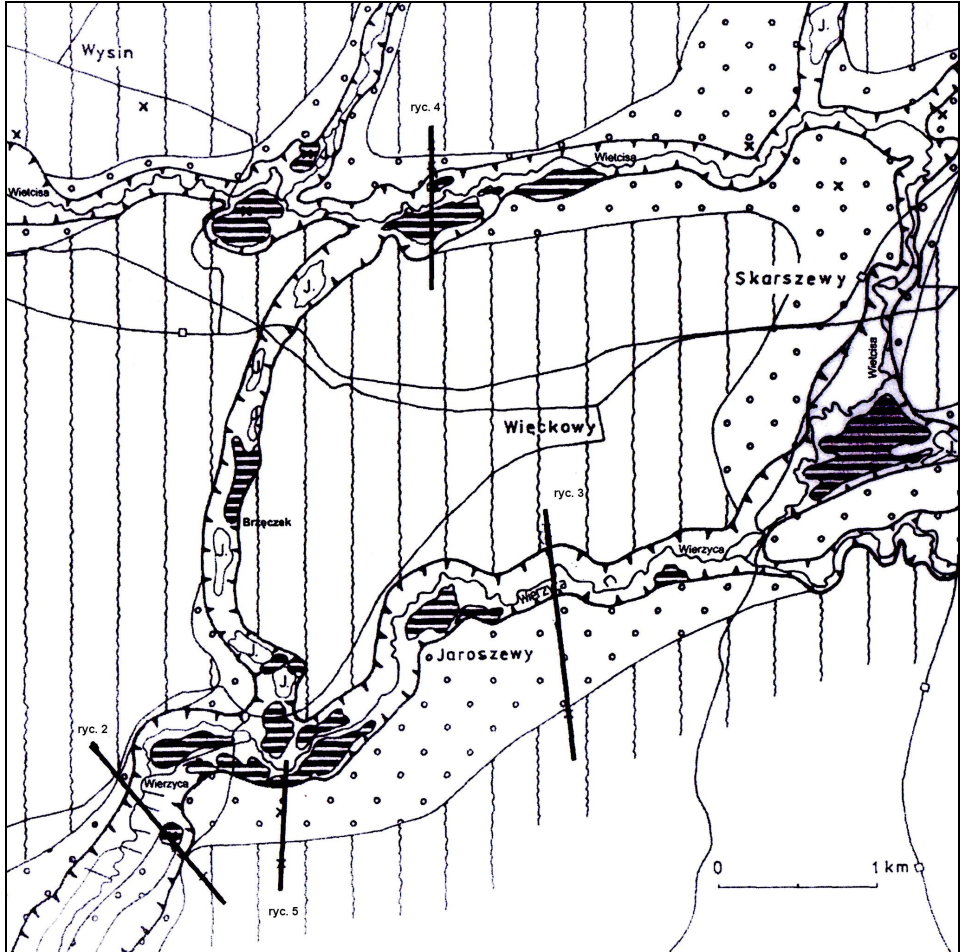
W miejscu, gdzie do Wierzycy wpada Wietcisa, rynna marginalna Wierzycy krzyżuje się z rynną radialną Skarszew. Utworzyło się tu rozległe obniżenie, ograniczone wyraźnymi krawędziami o wysokości ponad 20 m. Obniżenie to wypełnia rozległe plateau kemowe.





Południkowej rynnie Skarszew towarzyszy poziom sandrowy szerokości 500-800 m. Rynna Skarszew krzyżuje się z równoleżnikową (marginalną) rynną Wietcisy. Rynna ta, podobnie jak Wierzycy, bardzo wyraźnie zaznacza się w rzeźbie omawianego obszaru. Jest ona ograniczona wyraźnymi krawędziami wysokości 20-30 m. Również tutaj jej dno wyścielają torfy miąższości kilkunastu metrów. Rynna Wietcisy w pobliżu wsi Stary Wiec krzyżuje się z radialną rynną Brzęczka. W miejscu ich krzyżowania się występują wzgórza kemowe.

Wzdłuż równoleżnikowej rynny Wietcisy biegną niewielkiej szerokości poziomy sandrowe. Rynnie Brzęczka nie towarzyszą poziomy sandrowe. Występują one natomiast wzdłuż jej przedłużenia na północ od rynny Wietcisy.

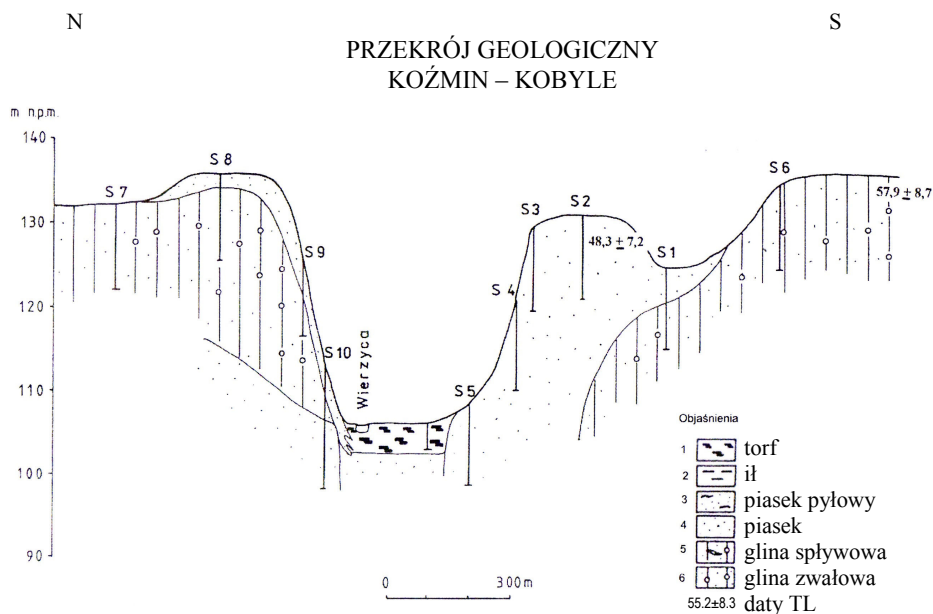
Budowę geologiczną poziomów sandrowych dokumentują liczne odsłonięcia i przekroje geologiczne (ryc. 2, 3, 4, 5). Miąższość piasków sandrowych tworzących poziomy sandrowe waha się od kilku (przekrój geologiczny Koźmin – Kobyle; ryc. 2) do kilkunastu metrów (przekrój geologiczny Więckowy – Jaroszewy; ryc. 3) i do ponad 20 m w zwirowni Skarszewy. Poziomy sandrowe budują piaski różnoziarniste

warstwowane horizontalnie. W istniejących odsłonięciach nie widać zaburzeń związanych z glacitektoniką ani z wytapianiem się martwych lodów konserwujących rynny.



-  kemy – kemes
-  wysoczyzna polodowcowa – morainic upland
-  sandry – sands
-  rynny polodowcowe – glacial troughs

Ryc. 1. Rynny polodowcowe okolic Skarszew – szkic geomorfologiczny
 Fig. 1. The glacial troughs of the Skarszewy region – geomorphologic sketch



Ryc. 2. Przekrój geologiczny Koźmin – Kobyle

Fig. 2. Geological cross-section Koźmin – Kobyle: 1 – peat, 2 – clay, 3 – mud sand, 4 – sand, 5 – flow till, 6 – till, 7 – date TL

Wzgorza kemowe występujące w rynnach mają bardzo urozmaiconą budowę wewnętrzną. Budują je piaski o różnej granulacji oraz żwiry fluwioglacjalne. Dokumentują to przekroje geologiczne Junkrowy – Szczodrowski Młyn (ryc. 4) w rynnach Wietcisy i Koźmin – Kobyle (ryc. 2) w rynnach Wierzycy.

Kemy w pobliżu wsi Pogódki w rynnach Wierzycy zbudowane są z mułków i ilów limnoglacialnych (przekrój Tomaszewo – Junkrowy, ryc. 5).

Przekroje geologiczne wykonane w poprzek rynn polodowcowych pokazują, że pierwotna ich szerokość była większa niż obecnie. Rynny te zostały wypełnione utworami fluwioglacjalnymi oraz bryłami martwych lodów, które po wytopieniu utworzyły współczesne rynny, a piaski i żwiry fluwioglacjalne utworzyły poziomy sandrowe towarzyszące obecnie rynnach. W niektórych miejscach w rynnach pomiędzy bryłami martwych lodów powstały wzgorza kemowe.

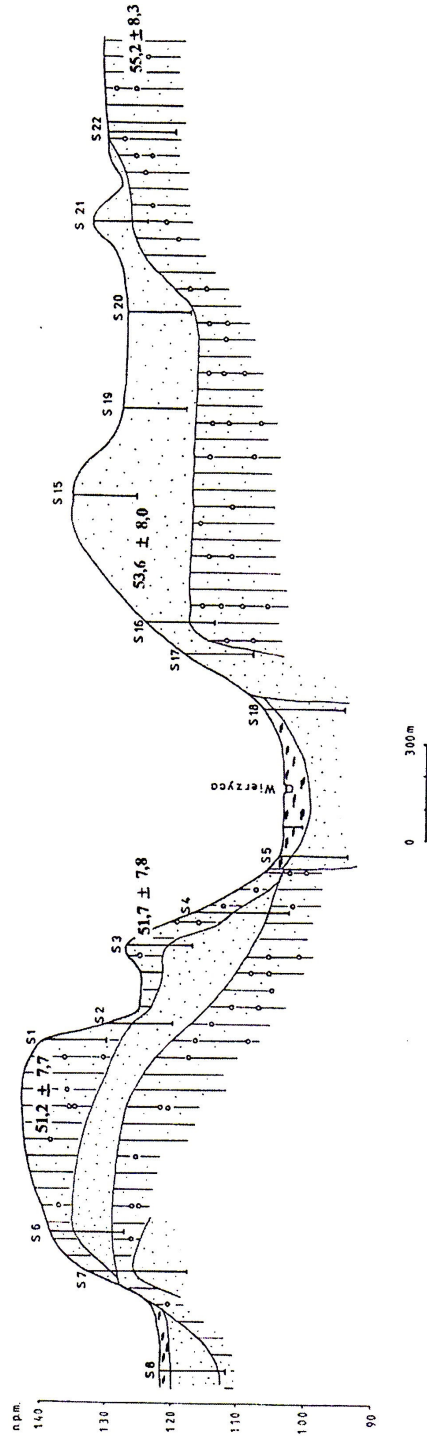
Współczesne rzeki Wierzycza i Wietcisa płyną obniżeniami rynn polodowcowych, przerzucając swój nurt z jednej rynn do drugiej (Błaszkiwicz 1998). Proces ten dokonał się w późnym glacie i wczesnym holocenie w czasie wytapiania się martwych lodów konserwujących rynny.

Otwarte pozostaje pytanie o czas powstania rynn i ich wypełnienia utworami fluwioglacjalnymi, dlatego na omawianym terenie wykonano osiemdziesiąt datowań osadów lodowcowych metodą TL. Datowano gliny zwałowe budujące wysoczyzny polodowcowe w bezpośredniej bliskości rynn polodowcowych, piaski fluwioglacjalne poziomów sandrowych oraz piaski fluwioglacjalne budujące kemy (Petelski, Olszak 2004).

S

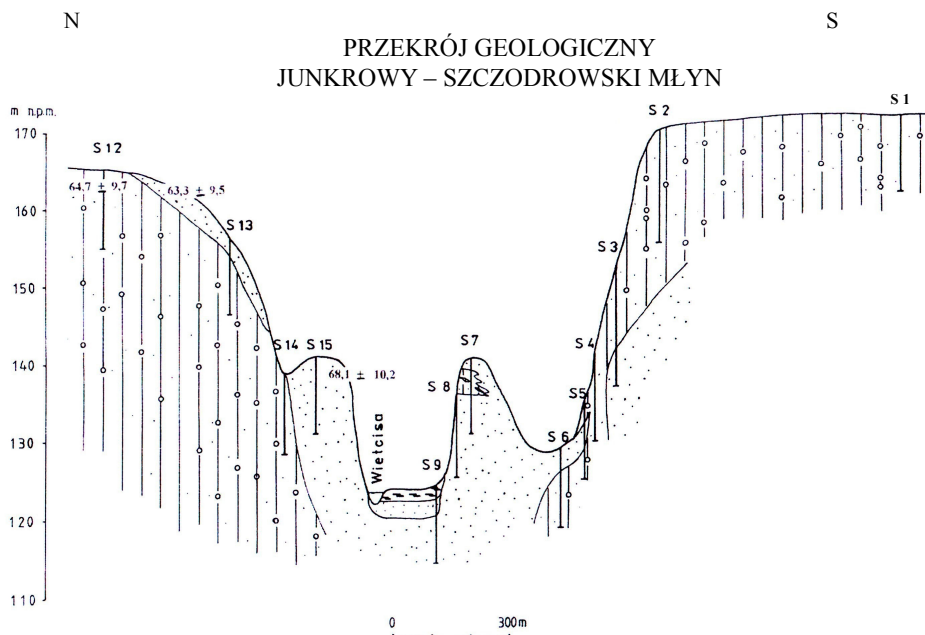
PRZEKRÓJ GEOLOGICZNY
WIĘCKOWY – JAROSZEWY

N

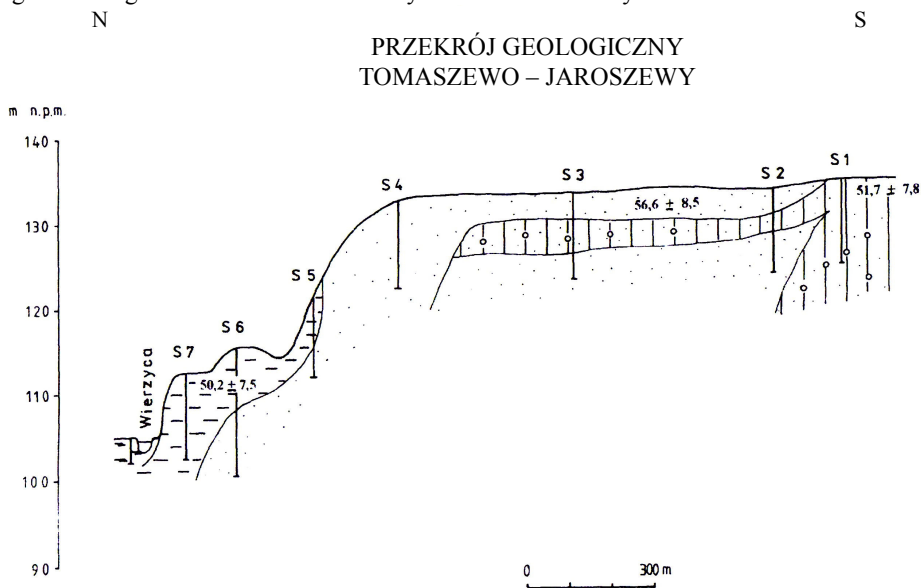


Ryc. 3. Przekrój geologiczny Więckowy – Jaroszewy, objaśnienia na ryc. 2

Fig. 3. Geological cross-section Więckowy – Jaroszewy



Ryc. 4. Przekrój geologiczny Junkrowy – Szczodrowski Młyn, objaśnienia na ryc. 2
Fig. 4. Geological cross-section Junkrowy – Szczodrowski Młyn



Ryc. 5. Przekrój geologiczny Tomaszewo – Jaroszewo, objaśnienia na ryc. 2
Fig. 5. Geological cross-section Tomaszewo – Jaroszewo

Wszystkie uzyskane daty TL wskazują, że osady lodowcowe związane z omawianymi rynnami są starsze niż stadiał główny zlodowacenia wisły (Petelski, Olszak 2004). Daty te wskazują na stadiał świecia ostatniego zlodowacenia. Jeżeli nie są to osady, które w jakiś nieznan nam obecnie sposób zostały postarzone, a rzeczywistość są to osady stadiału świecia, to nasuwa się pytanie: czy na omawianym obszarze nie było młodszego łądolodu stadiału głównego zlodowacenia wisły? A może osady młodsze zostały usunięte? Jeśli tak, to w jaki sposób?

Obecnie na tak postawione pytania można odpowiedzieć: rynny polodowcowe okolic Skarszew istniały już w czasie stadiału świecia ostatniego zlodowacenia i zostały wypełnione osadami fluwioglacjalnymi tego stadiału (Petelski, Olszak 2004).

Czy omawiany obszar znalazł się pod przykryciem łądolodu stadiału głównego zlodowacenia wisły? Odpowiedzi na to pytanie należy poszukać, datując osady poza bezpośrednim sąsiedztwem omawianych rynien polodowcowych (Petelski, Olszak 2004). Powstanie tego systemu rynien i jego przetrwanie przez kolejne nasunięcia łądolodu związane jest prawdopodobnie z przekraczaniem przez łądolody wyniesienia Wierzycy. Wyniesienie to istniało już w okresie zlodowaceń środkowopolskich (Petelski 2004). W kolejnych transgredujących na omawiany obszar łądolodach powstawał powtarzający się system szczelin, w których tworzyły się rynny polodowcowe. Tym samym mogła zaistnieć sytuacja, w której zostały odpreparowane „stare” – związane z poprzednim nasunięciem łądolodu – rynny polodowcowe, wypełnione osadami starszymi, w otoczeniu osadów i form łądolodu fazy pomorskiej ostatniego zlodowacenia.

Literatura

- Błaszkiwicz M., 1998, *Dolina Wierzycy, jej geneza oraz rozwój w późnym plejstocenie i wczesnym holocenie*, Dokumentacja Geograficzna IGiPZ PAN, 10
- Petelski K., 1999, *Szczegółowa mapa geologiczna Polski w skali 1:50 000*, arkusz Egiertowo, Warszawa
- Petelski K., 2003, *Szczegółowa mapa geologiczna Polski w skali 1: 50 000*, arkusz Skarszewy, Warszaw.
- Petelski K., 2004, *Rzeźba stropu osadów trzeciorzędowych i jej wpływ na budowę geologiczną serii osadów czwartorzędowych na Pojezierzu Kaszubskim*. W: *Geneza, litologia i stratygrafia utworów czwartorzędowych*, t. IV, Seria Geografia, 68, Poznań
- Petelski K., Olszak I., 2004, *Wiek osadów „fazy pomorskiej” zlodowacenia wisły na terenie wschodniej części Pojezierza Pomorskiego*. W: *Geneza, litologia i stratygrafia utworów czwartorzędowych*, t. IV, Seria Geografia, 68, Poznań

Summary

The glacial troughs of the Skarszewy region are quite small in comparison with the big glacial troughs of the central part of the Kaszuby Lake District – the troughs of lake Długie, Raduńskie lakes and Ostrzyckie lakes. Similarly to the creation of the big troughs of the Kaszuby Lake District, the genesis of the furrows of the Skarszewy region is not connected

with the last invasion of the continental ice-sheet on the discussed area. Creation of those forms has a connection with the older continental ice-sheets which covered this area. During the next transgressions of the continental glaciers on the discussed area was created a recurrent system of clefts where postglacial troughs were formed.